

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE NHT UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Yulisa Dewi¹, Sri Hastuti Noer², Haninda Bharata²
yulisadewi65@yahoo.com

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

² Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

ABSTRAK

This quasi-experimental research aimed to know whether the cooperative learning model of numbered heads together type could increase the student's mathematical conceptual understanding. The design of this research was pretest posttest control group design. The population of this research was all students of grade 7th in even semester of SMPN 2 Trimurjo in academic year of 2013/2014 and the research samples were students of VII-A and VII-B class who were chosen by purposive sampling technique. The research data were obtained by the test of mathematical conceptual understanding. The conclusion of this research was cooperative learning model of numbered heads together type could increase students mathematical conceptual understanding.

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Desain penelitian ini adalah *pretest posttest control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 2 Trimurjo tahun pelajaran 2013/2014 dan sampel penelitian adalah siswa kelas VII-A dan VII-B yang dipilih melalui teknik *purposive sampling*. Data penelitian diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematis. Kesimpulan dari penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci : pemahaman konsep matematis, pembelajaran konvensional, pembelajaran kooperatif tipe NHT

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam kehidupan manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi diri, menambah pengetahuan, serta dapat mengembangkan ketrampilan yang dimiliki sebagai bekal kehidupan bermasyarakat. Undang-Undang Republik Indonesia nomor 20 tahun 2003 tentang Pendidikan Nasional pasal 1 menyebutkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Berdasarkan definisi dan undang-undang tersebut dapat dijelaskan bahwa pendidikan merupakan suatu usaha untuk menciptakan manusia menjadi manusia yang berkualitas dan berpotensi, sehingga dapat diwujudkan peradaban bangsa yang

cerdas dan bermartabat. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 2 Pasal 3 Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, dan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Dalam mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut, maka terdapat beberapa pelajaran yang diajarkan di sekolah. Salah satunya adalah matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran pokok di setiap satuan pendidikan, mulai dari sekolah dasar sampai dengan perguruan tinggi. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 22 Tahun 2006 menyatakan salah satu tujuan pembelajaran matematika di sekolah adalah agar peserta didik

memahami konsep matematika, mampu menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.

Pemahaman konsep merupakan bagian yang paling penting dalam pembelajaran matematika karena pemahaman terhadap konsep-konsep matematika merupakan dasar untuk belajar matematika secara bermakna. Namun pada kenyataannya, saat ini pemahaman siswa Indonesia terhadap konsep matematika masih tergolong rendah. Hal tersebut terjadi karena dalam kegiatan pembelajaran matematika di Indonesia saat ini masih berkonsentrasi pada hal-hal yang prosedural dan mekanistik. Siswa terbiasa dilatih untuk menyelesaikan banyak soal tanpa pemahaman yang mendalam.

Hasil survei yang dilakukan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) tahun 2011 (TIMSS) tahun 2011 menunjukkan bahwa Indonesia berada di urutan ke 39 dari 43 negara. Hasil survei ini mempertegas posisi Indonesia relatif rendah

dengan skor 386 dibandingkan dengan negara-negara lain yang juga berpartisipasi dalam TIMSS. Skor ini mengalami penurunan 11 poin dari rata-rata skor pencapaian prestasi matematika tahun 2007 yaitu 397. Dalam studi ini, standar rata-rata pencapaian yang digunakan TIMSS adalah 500 (Mullis *et al*, 2012).

Hasil survei ini menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia dalam penguasaan konsep dan menyelesaikan soal-soal tidak rutin masih sangat rendah. Hal ini mengacu pada penilaian TIMSS yang terdiri dari tiga aspek yaitu (1) pengetahuan, yang mencakup fakta-fakta, konsep dan prosedur yang harus diketahui siswa; (2) penerapan, yang berfokus pada kemampuan siswa menerapkan pengetahuan dan pemahaman konsep untuk menyelesaikan masalah atau menjawab pertanyaan; dan (3) penalaran, yang berfokus pada penyelesaian masalah non rutin, konteks yang kompleks dan melakukan langkah penyelesaian masalah yang banyak.

Rendahnya pemahaman konsep matematis siswa juga terjadi di SMP Negeri 2 Trimurjo. Hal ini didapat berdasarkan hasil tes

pendahuluan yang dilakukan di kelas VII SMP Negeri 2 Trimurjo. Dari data hasil penelitian pendahuluan diketahui bahwa siswa yang mampu menyelesaikan soal pemahaman konsep matematis hanya 40%.

Salah satu faktor yang mengakibatkan rendahnya hasil penelitian pendahuluan tersebut adalah kurangnya kontribusi siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru bidang studi matematika kelas VII SMP Negeri 2 Trimurjo, diketahui bahwa model pembelajaran yang digunakan belum bervariasi. Pembelajaran yang diterapkan masih menggunakan metode ceramah. Akibatnya siswa menjadi jenuh dalam belajar matematika. Hal ini kurang sesuai dengan karakteristik siswa yang cukup aktif dalam proses pembelajaran dan memiliki tanggung jawab individu yang besar. Contohnya, pada saat siswa diberi tugas oleh guru, mereka mengerjakan tugas tersebut dengan baik meskipun tidak diawasi oleh guru. Selain itu, setiap siswa memiliki perbedaan satu sama lain yaitu minat, bakat, pengalaman, dan cara belajar.

Suasana pembelajaran yang tepat dapat tercipta apabila guru dapat menerapkan model pembelajaran yang sesuai dengan kesiapan belajar dan karakteristik siswa serta materi yang akan disampaikan. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat membangkitkan keaktifan dan tanggung jawab siswa selama pembelajaran berlangsung.

Salah satu mode pembelajaran yang menuntut siswa menjadi aktif dan bertanggung jawab adalah model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT). Kartikasmi (2012:125) menuturkan bahwa penerapan NHT dalam pembelajaran dapat meningkatkan kreativitas siswa, membuat siswa aktif dalam menyampaikan ide atau pendapat, melibatkan seluruh siswa dalam usaha menyelesaikan tugas, serta meningkatkan tanggung jawab individu terhadap kelompoknya.

Pembelajaran NHT sangat menuntut siswa untuk berpikir dan belajar lebih aktif sehingga siswa tidak lagi hanya mencatat dan mendengarkan penjelasan guru, namun juga berdiskusi, bertanya, dan aktif

berpendapat. Selain itu, ketika diskusi berlangsung siswa juga harus yakin bahwa mereka dapat menyelesaikan semua permasalahan yang diberikan oleh guru dengan baik.

Mencermati uraian diatas, perlu dilakukan penelitian dengan menerapkan NHT pada kelas VII SMP Negeri 2 Trimuro. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

METODE PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini, adalah seluruh siswa kelas VII SMPN 2 Trimurjo yang terdistribusi dalam delapan kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* yaitu mengambil dua kelas dari delapan kelas yang nilai rata-rata mid semester ganjilnya mendekati nilai rata-rata populasi (dengan rata-rata 59,21). Terpilihlah kelas VIIA (dengan rata-rata 59,31) yang terdiri dari 32 siswa sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIB (dengan rata-rata 59,33) yang

terdiri dari 32 siswa sebagai kelas kontrol.

Penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu. Desain yang digunakan adalah *pretest posttest control group design*. Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen adalah pembelajaran kooperatif tipe NHT dan pada kelas kontrol adalah pembelajaran konvensional.

Dalam penelitian ini instrumen penelitian yang digunakan berupa tes pemahaman konsep matematis yang terdiri atas 5 butir soal esai. Untuk mengukur pemahaman konsep matematis, digunakan indikator pemahaman konsep matematis siswa yaitu (1) menyatakan ulang suatu konsep; (2) mengklasifikasikan objek menurut sifat tertentu sesuai dengan konsepnya; (3) memberi contoh dan non contoh; (4) menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika; (5) mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep; (6) menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu; dan (7) mengaplikasikan konsep (Sartika, 2011:22).

Sebelum dilakukan pengambilan data, instrumen tes divalidasi oleh guru matematika SMPN 2 Trimurjo dan dilakukan validitas butir soal. Hasil validitas butir soal disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Validitas Butir Item Soal

No soal	r_{xy}	Interpretasi
1a	0,675	Valid
1b	0,927	Valid
1c	0,779	Valid
2	0,775	Valid
3a	0,864	Valid
3b	0,699	Valid
3c	0,587	Valid
3d	0,664	Valid
4	0,862	Valid
5	0,597	Valid

Berdasarkan Tabel 1, terlihat bahwa semua item soal tes pemahaman konsep matematis telah valid dan setelah semua soal dinyatakan valid oleh guru mitra, soal diujicobakan terlebih dahulu di kelas VIII-A SMPN 2 Trimurjo untuk mengetahui reliabilitas (R), daya pembeda (DP), dan tingkat kesukaran (TK). Data hasil uji coba disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rekapitulasi Hasil Uji Coba Tes Pemahaman Konsep Matematis

No Soal	R	DP	TK
1a	0,853 (Reliabilitas tinggi)	0,438 (baik)	0,617 (sedang)
1b		0,469 (baik)	0,475 (sedang)
1c		0,469 (baik)	0,467 (sedang)
2		0,488 (baik)	0,400 (sedang)
3a		0,531 (sangat baik)	0,542 (sedang)
3b		0,688 (sangat baik)	0,583 (sedang)
3c		0,563 (sangat baik)	0,417 (sedang)
3d		0,563 (sangat baik)	0,517 (mudah)
4		0,465 (baik)	0,461 (sedang)
5		0,375 (baik)	0,350 (sedang)

Berdasarkan Tabel 2, terlihat bahwa semua item soal tes pemahaman konsep matematis telah valid dan reliabel, sehingga semua instrumen layak untuk digunakan dalam penelitian.

Dalam penelitian ini, diperoleh data skor awal dan skor akhir pemahaman konsep matematis. Analisis data dilakukan setelah dilakukan uji normalitas (uji Kolmogorov-Smirnov) dan uji homogenitas (uji Levene) dengan bantuan *software SPSS Statistic 17.0*.

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Data	Kelompok Penelitian	Sig
Skor awal pemahaman konsep matematis	Eksperimen	0,000
	Kontrol	0,000
Indeks gain pemahaman konsep matematis	Eksperimen	0,161
	Kontrol	0,200

Berdasarkan Tabel 3 dapat disimpulkan bahwa data awal pemahaman konsep matematis, kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Untuk data indeks gain pemahaman konsep matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Setelah dilakukan uji normalitas, tahap selanjutnya adalah pengujian homogenitas varians. Uji homogenitas dilakukan terhadap indeks gain pemahaman konsep matematis, sedangkan data awal pemahaman konsep matematis tidak dilakukan uji homogenitas karena data kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji homogenitas disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas

Data	Kelompok Penelitian	Sig
Indeks gain pemahaman konsep matematis	Eksperimen	0,790
	Kontrol	

Berdasarkan hasil uji homogenitas pada Tabel 4, dapat dilihat bahwa data tersebut memiliki signifikansi lebih dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data pada kelompok penelitian tersebut memiliki varians yang homogen.

Data indeks gain pemahaman konsep matematis berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, sehingga data tersebut dianalisis menggunakan uji-*t*. Data skor awal pemahaman konsep matematis berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal sehingga data tersebut dianalisis menggunakan uji Mann-Whitney U.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh data pemahaman konsep matematis siswa seperti tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5. Rekapitulasi Data Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Data	Kelas	x_{\min}	x_{\max}	\bar{x}	S
Skor awal	NHT	0,0	3,00	1,28	1,05
	PK	0,0	2,00	1,18	0,82
Skor Akhir	NHT	17,0	43,00	33,40	5,61
	PK	15,0	42,00	28,21	6,33
Gain	NHT	0,38	0,97	0,75	0,12
	PK	0,34	0,95	0,63	0,14

Skor ideal skor awal dan akhir : 44

Skor ideal skor gain : 1

Selanjutnya dilakukan uji Mann-Whitney U terhadap data skor awal pemahaman konsep matematis. Setelah dilakukan pengujian, diperoleh nilai signifikansi uji Mann-Whitney U untuk data pemahaman konsep matematis awal sebesar 0,755 yang lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti tidak ada perbedaan pemahaman konsep matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran NHT dengan pemahaman konsep matematis awal siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Kemudian, dilakukan uji kesamaan dua rata-rata terhadap data indeks gain pemahaman konsep matematis siswa. Setelah dilakukan pengujian, diperoleh nilai signifikansi uji kesamaan dua rata-rata terhadap data indeks gain pemahaman konsep matematis siswa sebesar 0,001 yang lebih kecil dari

0,05. Hal ini berarti bahwa ada perbedaan yang signifikan antara peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran NHT dengan peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Berdasarkan analisis data, diperoleh rata-rata indeks gain pada kelas NHT yaitu sebesar 0,752 dan kelas konvensional sebesar 0,631. Hal ini berarti bahwa rata-rata indeks gain siswa yang mengikuti pembelajaran NHT lebih tinggi daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa peningkatan pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran NHT lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Hasil pengujian hipotesis yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa pembelajaran NHT dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Hasil ini sejalan dengan hasil penelitian yang dikemukakan oleh Mustafa, dkk (2011:11) yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered heads together* (NHT)

dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika.

Penyebab siswa yang mengikuti pembelajaran NHT mempunyai peningkatan pemahaman konsep matematis yang lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional karena adanya diskusi kelompok yang menuntut siswa untuk mendiskusikan permasalahan dalam LKK yang berisi soal-soal pemahaman konsep. Dalam tahap ini, siswa dituntut untuk dapat mengomunikasikan ide-ide atau pendapat yang dimiliki yaitu siswa dapat mengungkapkan kembali apa yang telah dikomunikasikan kepadanya dan siswa mampu untuk memaparkan sebuah konsep secara berurutan yang bersifat matematis. Selain itu, siswa dapat mempertimbangkan ketepatan jawaban yaitu siswa dapat menyelesaikan jawaban dengan tepat sesuai dengan prosedur.

Peluang yang diberikan pembelajaran konvensional untuk mengembangkan pemahaman konsep matematis tersebut tidak sebanyak peluang yang diberikan pembelajaran NHT. Sesuai dengan penelitian Suwiyadi (2007:13) yang

menyatakan bahwa dengan menggunakan model pembelajaran NHT ternyata dapat memacu siswa lebih aktif berpendapat dalam kelompoknya.

Pembelajaran NHT selalu menuntut siswa untuk aktif dan siswa dituntut untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika yang dipelajari sehingga pemahaman konsep matematis siswa akan lebih baik, serta dapat mengungkapkan pendapat atas inisiatifnya sendiri. Hal tersebut akan memberikan pengaruh yang positif karena siswa dapat membangun konsepnya secara individu yang selanjutnya akan didiskusikan dengan kelompoknya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Iru dan Arihi (2012:60) yang mengemukakan bahwa kelebihan pembelajaran kooperatif tipe NHT antara lain: 1) situasi belajar lebih aktif, hidup, dan bersemangat; 2) latihan berfikir ilmiah dalam menghadapi masalah; dan 3) menumbuhkan sifat objektif, percaya pada diri sendiri, keberanian serta tanggung jawab dalam menghadapi masalah.

Meskipun model pembelajaran NHT dapat meningkatkan

pemahaman konsep matematis siswa, tetapi terdapat beberapa kendala yang ditemukan di kelas pada saat pelaksanaan pembelajaran NHT. Pada pertemuan pertama, siswa terlihat bingung dengan pembagian nomor pada setiap anggota kelompok. Hal ini terjadi karena siswa belum terbiasa belajar dengan menggunakan model pembelajaran NHT. Selain itu, kondisi kelas sangat tidak kondusif pada saat diskusi kelompok dalam menyelesaikan aktivitas pada LKK. Beberapa siswa terlihat sibuk bertanya ke kelompok lain. Hal ini karena siswa mengalami perbedaan pendapat ketika menyelesaikan aktivitas yang diberikan pada LKK dan siswa juga belum terbiasa belajar materi melalui LKK. Untuk mengatasi masalah tersebut, guru masih memberikan banyak bimbingan pengerjaan aktivitas pada setiap kelompok.

Kendala lain yang ditemukan adalah pada saat salah satu siswa bernomor dalam kelompok tertentu mempresentasikan hasil diskusi di depan kelas, kelompok lain kurang memperhatikan penjelasan dari kelompok yang sedang melakukan presentasi. Untuk menghindari

terjadinya miskonsepsi, guru menjelaskan kembali materi yang dipelajari pada pertemuan pertama tersebut. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pada pertemuan pertama ini, pelaksanaan pembelajaran NHT belum berjalan dengan baik.

Agar kejadian pada pertemuan pertama tidak terulang kembali, guru mengantisipasinya dengan menjelaskan kembali tata tertib dalam pembelajaran NHT. Cara ini mampu membuat siswa lebih beradaptasi dengan pembelajaran NHT. Hal ini terlihat pada pertemuan selanjutnya, siswa sudah mulai bisa beradaptasi dengan model pembelajaran NHT dan kondisi kelas yang sudah mulai kondusif. Proses diskusi kelompok juga sudah mulai berjalan dengan baik, siswa dengan teman sekelompoknya saling bekerjasama untuk menyelesaikan aktivitas pada LKK. Siswa juga sudah mulai tidak segan untuk menanyakan soal di LKK yang belum mereka pahami kepada guru. Selain itu, pada saat salah satu perwakilan kelompok sedang mempresentasikan hasil diskusi, kelompok lain sudah mulai memperhatikan dan memberikan

tanggapan terhadap presentasi tersebut.

Meskipun siswa sudah mulai beradaptasi dengan pembelajaran NHT, masih juga ditemukan beberapa kendala. Salah satunya yaitu manajemen waktu yang kurang efektif. Hal ini terjadi karena proses diskusi berlangsung lama sehingga melebihi waktu yang direncanakan. Penyebabnya adalah banyak siswa yang melakukan kegiatan lain yang kurang mendukung pembelajaran, ribut, dan mengobrol saat proses pembelajaran. Untuk mengatasi hal tersebut guru berkeliling untuk memantau kerja dari setiap kelompok dan mengarahkan atau membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal di LKK. Guru juga memberikan pengarahan kepada siswa agar tidak ribut dan mengobrol pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Selain itu, pada kelas yang mengikuti pembelajaran NHT, masih ada siswa pintar yang tidak mau berbagi dengan temannya dan dalam pelaksanaannya, siswa masih bertanya dengan teman dalam kelompok yang lain yang menyebabkan mereka kurang memahami apa yang

dikerjakan. Hal tersebut serupa dengan yang dikemukakan oleh Wijayati (2006:285) bahwa adanya sedikit ketidakharmonisan kelompok yang terjadi, ada siswa-siswa tertentu yang terlihat enggan berbagi pengetahuan dengan anggota kelompok yang lain pada awal pembelajaran NHT.

DAFTAR PUSTAKA

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe NHT dapat meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa kelas VII SMP Negeri 2 Trimurjo.

DAFTAR PUSTAKA

- Iru, La dan Arihi, La Ode Safiun. 2012. *Analisis Penerapan Pendekatan, Metode, Strategi, dan Model-Model Pembelajaran*. DIY: Multi Presindo.
- Kartikasasmi, H. 2012. Penerapan Model Pembelajaran NHT Dengan Pendekatan Sets pada Materi Cahaya untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa. (Suatu Penelitian Eksperimen Terhadap Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Pemalang Tahun Ajaran 2011/2012). *Jurnal Unnes Volume 41 Nomor 2 hal. 122-130*. [Online] Diakses di

- <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/LIK> pada tanggal 10 November 2014.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., dan Arora, A. 2012. *TIMMS 2011 International Result In Mathematics*. Chestnut Hill: TIMSS & PIRLS International Study Center.
- Mustafa, dkk. 2011. Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Numbered Head Together (NHT) untuk Meningkatkan Keaktifan dan Penguasaan Konsep Matematika. *Jurnal PTK DBE3. Volume Khusus Nomor 2 hal. 7-14*. [Online] Diakses di <http://journal.PTKDBE3.ac.id/nju/index.php/> Mustafa.dkk pada tanggal 10 April 2014.
- Sartika, Dewi. 2011. *Efektivitas Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Skripsi. Bandar Lampung: Unila.
- Suwiyadi. 2007. Penerapan Model *Numbered Heads Together* untuk Meningkatkan Prestasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Inovatif Unnes Volume 2 Nomor 2 hal. 86-89*. [Online] Diakses di: <http://journal.unnes.ac.id/2402/suwiyadi.pdf>. pada tanggal 17 Februari 2014.
- Wijayati, Nanik. 2006. Penggunaan Model Pembelajaran Numbered Heads Together untuk Meningkatkan Hasil Belajar. (Suatu Penelitian Eksperimen Terhadap Siswa Kelas X SMA Negeri 15 Semarang Tahun Ajaran 2005/2006). *Jurnal Unnes Volume 2 Nomor 2 hal. 281-286*. [Online] Diakses di <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/nanik-wijayanti.pdf>. pada tanggal 17 Februari 2014.